

京都市産業技術研究所
magazine

特集

創
る

vol.

03

脱炭素社会の実現への大きな一歩 木材から生まれた新素材セルロース ナノファイバー (CNF)※を開発

※ 植物繊維をナノサイズ(1mmの百万分の1)まで細かくほぐした素材

京都大学 生存圏研究所 生存圏開発創成研究系 教授 矢野 浩之 氏

鉄の1/5の重さで5倍の強度を持つCNFは、植物繊維を解きほぐした新素材として世界的に注目されています。1997年に京都市で開催されたCOP3(第3回気候変動枠組条約締約国会議)において採択された「京都議定書」を機に京都市の地球温暖化対策は大きく動き始めました。産技研においても産学公の連携による環境技術の開発として、CO₂の排出削減に資するCNFの研究開発に取り組んできました。そのCNFに関する研究の第一人者である京都大学の矢野浩之先生を、産技研の材料・素材技術グループ長 仙波健が訪ね、20年余りに亘る京都大学、産技研及び関連企業とともに推進してきたCNFを活用した新素材開発プロジェクトの取組を振り返りながらお話を伺いました。

CNFを社会実装するための、コストを抑えた製造法「京都プロセス」を共同開発

—— (仙波グループ長 以下同様) 矢野先生が京都大学で取り組んでいたCNFを活用した新素材開発に産技研も参画して20年、「京都プロセス」と名付けた製造プロセスを開発できました。産技研がこの取組に参画できたことに感謝いたします。ところで、矢野先生はもともと木材の研究をされていたんですね。

僕は、木材の物理的性質と構造の関係を調べる研究室の3代目の教授ですが、先代の教授がCNFと物性の関係を明らかにしていたので、それを発展させることがミッションでした。

もう20年ほど前、近畿経済産業局のプロジェクトについて、当時の産技研有機材料研究室の北川和男氏に相談させていただいたんです。研究プランの立て方から申請書の書き方、チームのつくり方まで教えてもらって、さらにプロジェクトに関わる各方面の関係者をご紹介

いただきました。狭い世界で活動していた僕たちにとっては、大きな転機でした。北川さんや仙波さんほど垣根を越えて熱心に動いてくれる支援機関の方には、なかなか出会えません。数々の逆境を乗り越えることができたのは、この貴重な出会いのおかげです。

—— CNF製造プロセスの開発は、長い道のりでした。

CNFとプラスチックによる新素材製造は、「水」と「油」を混ぜるようなものなので、とにかく均一に混ぜるのに苦労しました。プラスチックの中でCNFが凝集してしまうのでうまく解れず強度が出ませんでした。そこでセルロース科学の大家である中坪文明先生(京都大学名誉教授)のお力で均一に混ぜるという難題を克服して劇的に性能を上げることができました。でもまだこの時点では、コストの問題は解決できませんでした。新素材としての大きな理想を語りながら、価格が高すぎて商品化ができない……そのジレンマに苦しみました。

国のプロジェクトでスケールアップを目指して生産プロセスを見直していくのですが、多くの研究費をいただいているので、すごいプレッシャーでした。約40人のチームで、10年近く続きましたね。その結果、セルロースを解きほぐす、プラスチックと混ぜるという2つの工程を

研究員より

CNFは、脱炭素社会にとっても重要な存在です。普及段階の今、本取り組みの20年間の歩みを少しずつ引き継ぐ中で、とても大きな責任も感じながら研究に関わっています。今は、新たに生分解性プラスチックや石油を使わないプラスチックとCNFを組み合わせる研究も進めています。

(プラスチック分野 野口 広貴)



スニーカーのクッション材



CNF複合材料の開発見本



左 仙波グループ長 右 矢野教授 背景の自動車は開発したNCV（ナノセルロースビークル）

一度に行う技術の開発にたどり着きました。山に行って木を伐るところから始めてCNF製造からCNFとプラスチックの新素材生産までつ

なげるという一連の取組が「京都プロセス」となって結実しました。この「京都プロセス」がなければ、工場での量産は実現しませんでしたね。

各分野の専門家が集結して、木から生まれた新素材CNFを自動車づくりに活用

—— 京都プロセスが完成してCNFの社会実装も少しずつ成果ができてきましたね。

水上オートバイのエンジンカバーや、ランニングシューズのクッション材など大手メーカーの製品にCNFが採用されて、長年の研究が社会実装につながっています。次の目標は、日本の製造業の代表である自動車です。2016年からは、22の大学・研究機関・企業でチームを組んで、環境省の自動車の軽量化を目指すプロジェクト（京都大学：「NCVプロジェクト」<https://www.rish.kyoto-u.ac.jp/ncv/>）に励み、今も奮闘しているところです。

—— ドアやボンネット、バックドアガラスなど13の自動車部品にCNFを使うことで、従来よりも約15%軽い自動車が誕生しました。自動車業界の方々にご協力いただいて、とても勉強になりましたし、すごいプロジェクトでしたね……。

世界で最初にプラスチックにおけるナノ材料を作った臼杵有光先生（元、豊田中央研究所）が参画してくれたことで、木から自動車の多くの部品をつくるという途方もない構想が実現しました。予算規模も数十億円とかなり大きい中で、リーダーとしてあらゆる調整をさせていただいて、白熱した議論が夜中まで続くことも度々ありましたね。自動車の材料と生産技術の第一線で活躍されている方々がCNFを活用して自動車をつくるために真剣にぶつかり合う姿には、感動しました。あれをもう一度って言われたら、もう体力がもたないですね（笑）。

原材料調達から廃棄・リサイクルまでのCO₂排出量を数値化するライフサイクルアセスメントの研究者にもご協力いただきました。それにしても、20年の間にCNFの位置付けは大きく変わりましたね。脱炭素がこれだけ大きな社会課題になるとは思いもしませんでした。

—— 今やセルロースを使わない選択肢はありません。私はプラスチックを専門としているので、矢野先生からCNFをご紹介いただいた時、これほど美しいナノ繊維が植物の中で作られているということに驚きました。プラスチック業界の開発者はみんな驚いたと思います。

木材とプラスチックのように、異分野の研究者が連携することの重要性を感じますね。2030年に向けて、我々はパイオ系プラスチックの補強に力を入れていきます。ものをつくる時には必ずCO₂が出ます。CNFの強みは、CO₂を吸収した木材を使うため排出量がマイナスの状態からスタートできることです。更に、砕いても一度成形しても素材としての性能が変わりませんので、マテリアルリサイクルの可能性がありそうです。燃やさない限り、CO₂を大気中に戻さず固定し続けられるんです。

日本には豊富な森林資源がありますが、十分に利用されないまま毎年約8000万立方メートルずつスギやヒノキといった人工林で増え続けています。これをCNFに換算するとプラスチックの年間使用量の1.5倍になります。日本の豊かな森林資源を活用して脱炭素社会を実現できるよう、CNFの社会実装を京都から更に発展させていきましょう。



詳しくはこちら →



京都大学 生存圏研究所

京都府宇治市五ヶ庄

TEL：0774-38-3346

E-mail：

webmaster@rish.kyoto-u.ac.jp



Web

独自の味と香りを醸す「京都酵母」から 日本酒の新しい価値を創る

全国有数の日本酒の産地である京都。産技研では、日本酒をつくる上で重要な役割を持つ酵母を1960年代から京都の酒造業界へ提供するとともに、精米歩合によるランクの価値から日本酒の香味を楽しむスタイルの価値の転換を目指し、オリジナル酵母の開発を続けてきました。そして2004年に「京の琴」を開発して以来、開発した5種類の「京都酵母」のブランド化をすすめ、業界と協力して新しい日本酒づくりを支援しています。

2013年には京都市において全国の先駆けとなる「日本酒で乾杯条例」*を定めるなど、日本酒を生活の中で楽しみ日本文化として広める取組も進んでいます。京都酵母で酒を「創る」取組をともに進めていただいた伏見酒造組合・株式会社増田徳兵衛商店と京都酒造組合・松井酒造株式会社に、日本酒づくりについての現在の取組や今後の挑戦について伺いました。

* 京都市清酒の普及の促進に関する条例：清酒の普及を通して日本人の和の暮らしを支えてきた様々な伝統産業の素晴らしさを見つめ直し、ひいては日本文化の理解の促進に寄与することを目的として制定された（2013年1月15日施行）。



数値化できない部分に

クリエイティブなおもしろさがある

伏見酒造組合 理事長

株式会社 増田徳兵衛商店 代表取締役会長 第14代目 増田 徳兵衛 氏

—— これからの京都の日本酒づくりで京都酵母はどのような可能性があるでしょうか。

他都市にはない京都ならではの特徴としての京都酵母を活かしていきたいですね。酵母や酒に完成はありませんので、研究を続けて、みんなで育てていかなあかんと思います。同じ酵母を使っても、蔵によって仕込みが違うので香りや味に個性が出ます。酒づくりは、思った通りの味にならなくてもかまへんと思います。

昨年、フランス人の社員がワイン酵母を使って精米90%以上でつくった酒がありまして。

伏見の清酒



Web



問合せ

伏見酒造組合

TEL：075-611-4115/FAX：075-611-4117

京都市伏見区西大手町 322-2

出来立てはいまいちでしたが、熟成するととてもいい感じになりました。酒は生き物なので、AIでは分析しきれないですね。醸造量の多少にかかわらずもちろん数値管理は必要ですが、試作段階でさまざまなチャレンジをしながら数値化していく面白さもあります。飲んだ時にはっきりと特徴がわかるように、京都酵母の可能性の精度を上げていきたいですね。

—— 今後、挑戦していきたいことはどんなことですか？

食事の席で日本酒をもっと楽しんでもらうようにしたいですね。その空間や品格、間合いが大切です。それと並んで、誰と飲むかがすごく大切なんです。飲んで、語らって、豊かな時間を過ごしていただきたい。海外の富裕層をはじめ、酒と料理のペアリングを楽しむ方が増えています。食事を始めて途中でワインも飲んだり、切り替えの自由なスタイルもいい。囚われすぎずにクリエイティブに工夫していかなければと思います。

日本酒はフレンチにもイタリアンにも合いますし、今研究しているのは中華料理との組み合わせ。酵母のブレンドや、できた原酒を混ぜるアッサンブラージュという手法も取り入れていきたいですね。量をたくさん飲んでいただくことよりも価値を高めることを目指して、酒づくりを進化させていきます。

研究員より

新しい酵母の開発には、だいたい10年はかかると言われます。私が担当した「京の恋」は、運良く開発途中で一緒にチャレンジして下さる蔵元さんとの出会いがあり、短期間で実用化が進みました。他府県にも独自の酵母はありますが、これだけブランド化に力を入れたのは京都が初めてだと思います。酵母はビールやワイン、パンにも使われるので、今後は日本酒以外のジャンルでも、京都酵母の新たな可能性を探っていきたいです。

(バイオ・食品・醸造分野 清野 珠美)

酵母という新しい視点から、日本酒に触れるきっかけを増やしたい。そんな想いで「京都酵母」のブランディングが始まりました。試飲会などに積極的に出展し「京都酵母」をご紹介し続けた結果、イベントやSNSで声をかけていただくことも増えてきました。ロゴマークをつくって終わりではなく、業界にも消費者にも想いを伝え続けたこの数年間。ここからさらに広がって、蔵元さんやお酒を飲む方に長く愛されるブランドになっていければと思います。

(デザイン分野 沖田 実嘉子)



京都酵母ブランド化計画についてはこちら。→



AR (拡張現実) やコラボ商品など 新しい表現で日本文化を発信

京都酒造組合 理事長
松井酒造株式会社 代表取締役会長 松井 八束穂氏

—— これからの日本酒の価値についてお考えをお聞かせください。

日本人にとって、お酒は祈りなんです。乾杯の時に「ご多幸を祈念して」と言いますよね。日本酒で乾杯条例にも、「日本文化の理解の促進に寄与する」と書かれています。京都の気概を感じますね。「神蔵(かぐら)」という商品に京都酵母の「京の恋」を使用しています。地産地消を大事にしており、水、米、麴も京都のもの。酵母は生き物なので、京都産の性質が安定した酵母があることの意義

京都酒造組合



Web



問合せ

京都酒造組合

TEL: 075-366-6246/FAX: 075-366-6247

京都市左京区吉田河原町1-6 エーデルハイム鴨川100

は大きいと思います。

ワインの「シャンパーニュ」や「ボルドー」のように産地を指定するGI制度(地理的表示保護制度)が日本酒にも取り入れられ、輸出も伸びています。欧米の方は酒について造詣が深いですね。文化として捉えている。日本酒を通じて日本文化を発信していけたらと思います。

—— 今後、挑戦していきたいことはどんなことですか？

うちは昭和の終わりに一度酒造りをやめて、平成21年(2009年)に復活した酒蔵ですので、新しいチャレンジがしやすいんです。京都市のプロジェクトで漫画家の方々とコラボした日本酒を発売したり、AR(拡張現実)の技術で製造風景の動画が見られるラベルを採用したり。若い人のアイデアを受け入れて、やってみようという風土があります。

若者を中心に、日本酒離れがますます進んでいます。海外の方も含め多くの人に日本ならではの酒を楽しんでもらえるよう、アルコール度数が低い商品の開発にも取り組んでいます。料理との相性にもこだわって、日本酒を初めて飲む方に美味しいと感じてもらえるものにしたいですね。

「漆Lab. ～感性とサイエンスが繋ぐものづくり～」

産技研では、これまでにない新しい漆の開発という研究分野から、人材育成(伝統産業技術後継者育成研修漆工コース)や漆の製品化支援まで、それぞれを関連付けながら幅広く対応しています。

この度、「漆」とその魅力をお伝えする展覧会「漆Lab. ～感性とサイエンスが繋ぐものづくり～」を開催いたしました。産技研での漆に関する研究成果も併せて紹介し、漆の多様な世界をバックグラウンドとして、従来にはなかった新しい漆の可能性の追及の中で漆工の新しいかたちに挑戦する若手職人・作家各々の感性が生み出す作品とその魅力をご紹介します。

会場は、2023年に伝統産業の拠点として機能充実した京都伝統産業ミュージアム。国内だけでなく海外の方も多くご来場いただきました。(会期:2023年10月28日～11月8日 会場:京都伝統産業ミュージアムMOCADギャラリー)

そもそも漆って？

樹液を原料とする天然の塗料「漆」

漆は古来より、身近な生活から美術の領域まで私たち日本人の暮らしに深く根ざしてきました。漆が採れるウルシノキは、ウルシ科ウルシ属の落葉高木で、樹高10～15mほどです。環境に優しい天然資源材料として、優れた耐久性を持ち合わせており、古くから食器、工芸品、建築物などの塗装に使われてきました。

文化財にカガクの視点

2015年、文化庁は国庫補助事業として実施する国宝・重要文化財(建造物)の保存修理に使用する漆について、原則として国産漆を使用することを通知しました。しかし、日本で使用されている漆の9割以上は海外の漆です。ウルシノキを日本に増やすことも多くの産地で試みられています。

産技研では、多様な分析機器を用いて文化財の修復における科学的アプローチにも力を入れ、日本の文化を後世に伝え発展につなげる取組をしています。

産技研の漆研究

『薄膜旋回分散漆(はくまくせんかいぶんさんうるし)』の開発

漆は、人が利用する上では課題となる側面があるため、研究において「漆の課題を科学で克服する」という理念のもとに、漆の魅力は保ちながらも、より使いやすく改質することで利用拡大を目指しています。開発した漆の中で、最も新しい漆が『薄膜旋回分散漆』。これまで研究員が代々受け継いできた膨大なデータとその知見をもとに、粘り強い研究が続けられ開発しました。この漆は、高光沢であり、これまでになかったレベルの高透明度を実現。この高透明度の特性を活かしたガラスやプラスチックへの応用など更なる用途拡大の可能性が期待できます。

科学的な裏付けとなるバックデータ

漆のテストピース

新しい機能や性質を持った漆の開発過程では、漆が硬化する条件変化(硬化するまでの時間、温度、湿度など)によってどのような違い(粘度、透明度、乾きの速度、色味など)が見られるかを観察するため、多くのテストピースを作製します。テストピースの作製にはガラス板などを使い、均一に漆を塗ることで違いをチェックします。このことを業界用語で「ツケを取る」と言います。

また、産技研が保有する数多くの漆の研究データは、長年にわたり日々の記録を積み重ねたとても大切なもので、研究の基本となります。

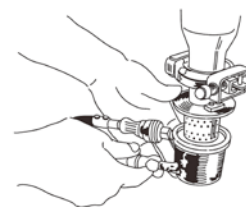
(右写真:漆が硬化する条件を細かく変えて作製したテストピース)



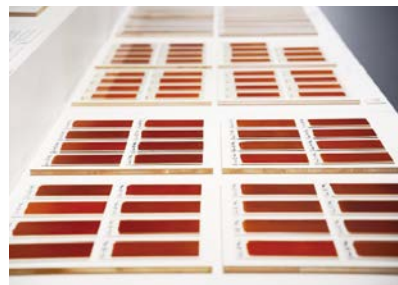
ウルシノキの幹に専用の道具で傷をつけてにじみ出る液を採取する。



器への漆塗りには、人毛でできた刷毛を使う。塗りムラなくゴミもなく塗りあげるのが職人の技。



専用の治具に漆を注入して旋回分散させることにより、高い透明度と光沢のある漆が得られる。



若手職人・作家とユーザーを結ぶ展示販売



本展では、産技研が運営する「京もの担い手プラットフォーム」の漆工分野6名の若手職人・作家をご紹介します。

これからの京都の伝統産業を担う若手の新たなものづくりとその魅力を、PRや販売を通してより多くのユーザーに知っていただき、ファンになっていただくことを目的としています。

※京もの担い手プラットフォーム

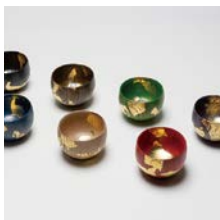


Web



Instagram

出品作家紹介



加藤 友理 Yuri Kato

木地や乾漆造形の素地作りから、漆塗り、そして数々の加飾技法に至るまでの技術と感性をいかすことにたけた作家です。



金本 亮介 Ryosuke Kanamoto

的確なデザイン構成と高度な筆さばきの描写による蒔絵が美しい。そんなこだわりのデザインを身近な製品に展開しています。



島本 恵末 Megumi Shimamoto

伝統的な漆器のイメージを超えた発想力で、優雅な表現と繊細なものづくりが魅力です。



枚田 夕佳 Yuuka Hirata

金継ぎ技法を得意とし、多様な素材を組み合わせてアクセサリやインテリアグッズなど漆の新しいものづくりに挑戦しています。



堀居 賢司 Kenji Horii

漆でフィギュア！チタンカトラリーに漆！オリジナルの世界観と発想力によるものづくりで唯一無二の作家です。



suosikki

素材が持つ本来の温かさや優しさが感じられる製品。日常の生活食器はもちろんギフトにもいかがでしょう。



来場者の反応

来場者数: 2274人

- ・漆の工程は聞いたことがあったが、実際に使用されている材料や道具は知らなかったもので、知ることができてよかった。(20代 市内)
- ・作家さんの作品展示だけでなく、使用する道具や研究所のこと、顔料のことなどいろいろ学べたし、実演の作家さんに質問もできたのがとても良かったです。(40代 市内)
- ・漆の作品も作家さんの個性がいろいろでどれも美しく感動しました。(50代 市外)
- ・作家さんの様々な作品が見れて楽しかった。新しい漆の開発などとても興味深く拝見しました。(30代 市外)

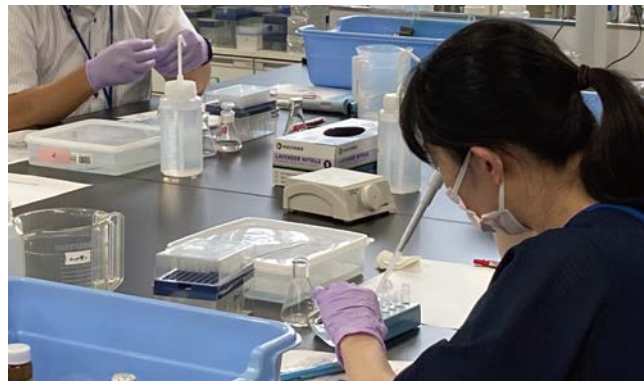


サステナブルなバイオエコノミー社会の実現に貢献するために ～BiocK 分析・計測分科会の人材育成事業～

関西は、医薬品、ヘルスケア産業、医療機器産業、醸造業などバイオ関連産業が歴史的に発展した地であるとともに、トップレベルのバイオ関連研究を進める大学や研究機関が立地し、「研究拠点」と「知」の集積地となっています。2021年7月、政府の「バイオ戦略」のもと究極のバイオエコシステムを形成するために関西地域にバイオコミュニティ関西「BiocK(バイオック)」が組織されました。

BiocKは様々なテーマで立ち上げた分科会で構成されています。分析計測関連産業の集積する京都市においては、株式会社島津製作所をリーダー機関として、京都市、産技研の連名で「分析・計測分科会」を立ち上げました。

産技研では、市内の醸造・食品産業などの支援で培った計測技術や京都市の京都バイオ計測センターによる産学公の研究開発を支援する活動から得られたノウハウや知見を活用して、分析・解析技術の高度化に取り組み、その成果を産業に波及してきました。BiocK分科会活動においても、「現有の分析・計測技術を確実に継承するための人材育成、教育」、「現在不足している分析・計測分野に明るいデータサイエンティストの育成」、「関西地区から他地域への人材流出が多い現状への対策」など、課題解決を図るため高度な分析装置を活用できる人材の育成事業を推進していきます。



本事業については、こちらからお問合せください。



問合せ



詳しくは
Webサイトへ →



(関連記事 p.9 講習会・セミナー)

産技研にある機器のスゴイところを紹介します！



色々混ぜた液でも、
含まれている成分と量がまる見え！？

名称：高速液体クロマトグラフ質量分析計 (LCMS-8050)

製造：株式会社 島津製作所

この機器でできること

イオン化された試料成分を高感度に検出することにより、分子量や構造情報を知ることができます。また、液体中に含まれる多成分を一斉に分析することができ、成分それぞれの検出、定量分析が可能です。

こんな時に役立ちます

• 何が含まれているかを知りたい

液体中に含まれる複数種類の成分が分かるだけでなく、その含有量も一斉に知ることができます。

• 飲料の新製品開発がしたい

含まれる成分の種類や量を測定し、味に影響する成分に着目することで、意図する製品の開発検討に役立てられます。

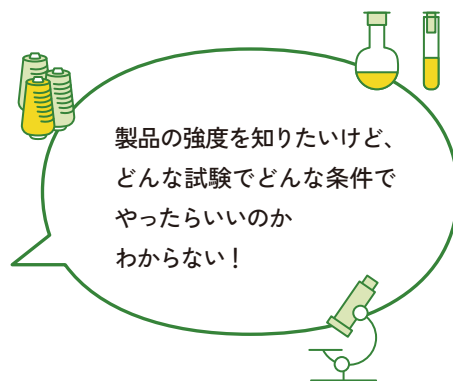
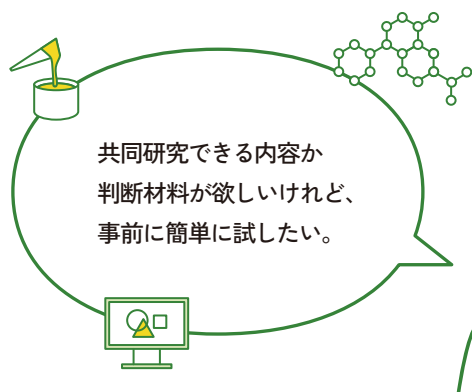
• 品質の安全性を確認したい

「〇〇の成分が〇%含有」など、製品の特長を正確に確認することができます。また定期的な検査することで、品質が安定します。

産技研が保有する機器は、
Webサイトにてご紹介しています。 →



ものづくり企業への研究開発支援に新しいメニュー 簡易受託研究



「共同研究や受託研究に進む前に、簡単な実験などをしてもらい、うまくいくかどうか手ごたえを確認したい」、「どんな方法や条件でええばうまくいくのかわからない。良い方法を探して試してほしい」などのご要望に対応するのが「簡易受託研究」。

本格的な共同研究・受託研究に進むための判断材料となる実験(可能性検証)と、試験方法や適切な条件を割り出す短期の研究(短期受託)の2種類があります。主な条件として期間が3箇月以内、かつ研究に要する時間が50時間以内で完了が見込まれるものとなります。従来よりも手続きが簡易になり、また短期間であるため、多くの場合、経費を抑えることができます。

産技研の高度な技術支援をより気軽に活用いただける制度です。まずは職員にご相談ください！

詳しくは
Webサイトへ →



職人紹介

高島 慎一 氏



有限会社 洺春陶苑
京都市東山区今熊野南日吉町
148



Web

僕らにとっての「伝統」は 昔の人にとっては「最先端」だった

伝統は守るべきものではなく、変わっていくべきものだと思います。僕らが若い時に目もくれなかった焼き方が、今すぐはやっているんですよ。それを見て「なんでこんなもんが売れるんや」と言うのではなく、常に新しいものや自分とは異なった感性を受け入れる柔軟な感覚を持ってたいです。

上海に行った時に、商業施設で中国の伝統工芸「景德鎮」のお店を見て驚きました。削ぎ落としたデザインに少しだけ手を入れるやり方が、日本の若い人たちと同じだったので。店員さんのカジュアルな服装などにも日本と共通する感性を感じました。

京焼・清水焼の今後を考えると道具のつくり手の減少には危機感を覚えますが、この先5年で業界はまた大きく変わると思います。色々な人が活躍して、幅が広がっていくといいですし、皆でその時代の最先端をつくっていきたいです。僕もアップサイクルや端材の活用も意識しながら、新しい表現に挑戦していきます。

お知らせ

(産技研の最新情報はWebサイトへ)

インスタ、はじめました。

この度、産技研では公式Instagramを開設しました。Instagramは画像などビジュアルコンテンツを主に投稿するSNSで、いわゆる「映える」画像により情報を直感的に伝えることができます。産技研はこれまでFacebookとYouTubeを開設し、それぞれの特徴をいかしたSNS運用をしています。新たに開設したInstagramでは、他のSNSと連携しつつ、魅力的でインパクトがある画像を投稿して、「映える」産技研をご紹介します。ぜひ、ご登録をよろしくお願いいたします！



Please follow us!



講習会・セミナー

評価技術講習会

製品開発、品質管理など、ものづくりの様々な課題解決に活用される「材料分析」の講習会。開催情報をご確認の上お申し込みください。



Web

京都バイオ計測センターでは、医薬品分野をはじめ、食品、環境、化学分野など幅広い分野の地域産業を対象に、企業、大学、公設機関の技術者や研究者向けの分析技術講習会を開催しています。



講習会・セミナー

こんなイベント開催しました！！

京都先端技術研究会の
詳細はこちら →



ナノマテリアルジョイントミーティング2023を開催！

今回のテーマは、“ナノ粒子の電子材料への応用”。ナノ粒子の焼結を利用した回路形成や接合などへの応用事例、及び、ナノ粒子の分散安定性制御と回収技術などを知る技術ミーティングを開催しました(11月1日)。

一般的に材料は、ナノ化し比表面積が非常に大きくなることで、さまざまな興味深い物性を示すようになります。最近では、電子材料、バイオ、触媒など、多くの分野でこのようなナノ材料の活用が期待され、注目を浴びています。

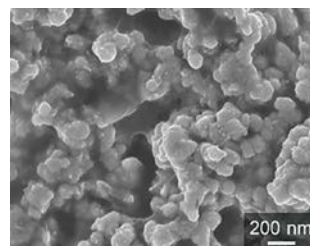
その一方で、その合成や評価に関しては、テクニックやノウハウに頼っている部分がまだまだあり、結果として用途や市場の広がりも限定的になっているという側面もあります。

そこで、京都先端技術研究会や産技研では、専門の講師とともにナノ材料関連の企業やご興味のある企業との情報交換を目的としたミーティングを実施しました。

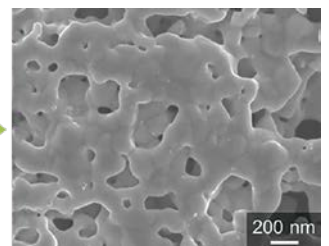
ミーティング後は、ナノ材料合成技術や電子材料分野への応用に関心を持った・理解が深まったというお声をいただきました。引き続き、ナノ材料への可能性を模索する一助になればと思います。



ミーティングの様子



200 nm



200 nm

銀ナノ粒子の焼結(熱をかけるると一体化する)

COLUMN

コラム

プラスチックの可能性と その未来のための研究



CNFを混ぜたプラスチック（奥：褐色板）を発泡成形した見本

プラスチックの研究に出会ったのは、大学時代、研究室見学の際にプラスチック成形機などを扱う研究室に興味を持ったことがきっかけでした。産技研に入所してからも、それまで研究していた「プラスチックの発泡成形」の分野に取り組む機会に恵まれ、現在もCNF（セルロースナノファイバー）のテーマとして研究を継続しています。

最近では、マイクロプラスチックが及ぼす生態系への影響や廃プラスチック燃焼による地球温暖化、海洋汚染などが深刻化し問題視されています。そのため、プラスチックは良くないものと認識されるかもしれませんが、これはプラスチックの問題だけではなく、それを使う側である人間のマナーによるものも大きいと感じています。

これまでずっと身近に使われてきたプラスチック。私も幼少期からプラモデルが好きで親しんできました。日進月歩で技術は進歩し、精度や発色も良くなっていることを目の当たりにするとやはり興味深いです。今後もプラスチックと共存していけるよう、技術革新や環境意識の向上に貢献していきたいです。

一つ一つの依頼試験に向き合うことや学会発表、製品化などの一助としてお手伝いできることは嬉しいですし、やりがいもあります。



伊藤 彰浩（いとう あきひろ）

研究室所属 ユニットリーダー

入所 : 2007年

専門分野: プラスチック

研究 : プラスチック発泡成形
セルロースナノファイバー
複合化

見えないからこそ、その先には可能性がある、その可能性を目指して、産技研100周年記念時のキャッチフレーズ「コツコツ100年」のように、これからも地道に取り組んでいきます。

産技研で「学ぶ」



「伝統産業技術後継者育成研修」とは

陶磁器（写真）、漆工、京友禅、西陣織、染色

伝統技術を基礎から応用まで学べる本格的な研修です。

年間約100名が各分野の研修を受講、これまでに約13,000名の方々が修了しています。

多くの修了生が伝統産業の未来を創る担い手として大いに活躍し、

京都の伝統産業を支えています。

詳しくは
Webサイトへ →



編集後記

広報誌としてリニューアルした今年度は、「つながる」「拡げる」そして「創る」をキーワードに、様々な分野で活躍される皆さまの日々の仕事とその想いを紹介してまいりました。皆さまとともに時代に合わせて変化しながら、つなげて、拡げて、そして「創る」をサポートしていける産技研でありたいと思っております。新しい年度もどうぞよろしくお願い申し上げます。

表紙コンセプト: 研究成果や技術をベースに、分野・業種を超えたコミュニケーションから新たな可能性を「創る」ことをイメージしています。



ご意見はこちら

知を拡げ、文化を描く

京都市産業技術研究所 magazine vol. 03

令和6年3月22日発行

発行 : 地方独立行政法人 京都市産業技術研究所

〒600-8815

京都市下京区中堂寺粟田町91

京都リサーチパーク9号館南棟

発行予定 : 年3回(6月末、10月末、3月末)

京都市産業技術研究所は、伝統産業から先進産業まで、地域企業を技術面から支援する公的な産業支援機関です。

創設から100年余り。ものづくり技術の向上に取り組む事業者の挑戦を支援してきました。そこで生み出された技術が生活の中に浸透し、やがて新しい文化が生まれます。

私たちは、技術と文化でイノベーションを起こすまち「京都」を地域企業とともに築いていきます。



Web



Facebook